
GAODIMIC®
Digital UHF Wireless System Introduce for Acoustic Measurement
Système sans fil numérique UHF : présentation pour les mesures acoustiques
Se presenta el sistema inalámbrico digital UHF para medición acústica
无线系统针对声学测量场景的特点介绍

V20260124

GAODIMIC 是新兴的无线音频品牌，正在为全球 FOH 工程师提供更高效的数字音频 UHF 无线传输产品和解决方案，并获得越来越多用户的认同。
针对声音测试场景，GAODIMIC 能够提供 AT210P Series (Base on AT210 TECH, the3rd Plus Gen Technology Platform) 和 DT228 Series (Base on DT220 TECH, the 4th Gen Technology Platform).

1 AT210P Series

该系列为 GAODIMIC 最经典的数字 UHF 无线产品，非常适合声音测试场景。

通用无线技术指标如下:

频率范围	20Hz~20KHz
频率衰减	<2dB (20Hz~20Khz) (开启 24V 幻象为 2.5dB，开启 48V 幻象为 3.5dB。该项结果与麦克风的阻抗有关，阻抗越大表现越好，但是可能会带来更多的 Floor Noise。)
相位漂移	+30° ~ 60° (20Hz~20Khz)
SN	102dB (最新版本)
Dynamic Range	102dB
Latency	4ms
Floor Noise	20uV (在数字通信，该噪音主要来自芯片和电路，与无线传输几乎无关。)
THD	< 0.03% (@1KHz)
幻象电源	OFF / 24V / 48V
最大并发数	24CH/100Mhz Band
TX 续航能力	> 4h (@48V 幻象供电) > 5h (@24V 幻象供电)

AT210P Series 为客户提供多款套件，能够适合多种声音测量场景:

	传输距离	说明	
AT210PG-P	50M	便携式单通道套件 体积极小，方便携带。TX 和 RX 自带锂电池。 适合室内场景的声音测试，和户外的音频无线传输。 全球受欢迎的型号	
AT210PG-R	100M	机架式单通道套件 体积小，方便携带，TX 和 RX 自带锂电池。 适合室内和体育馆场景的声音测试和户外的音频无线传输。 全球受欢迎的型号。	
AT210PG-R-2	70M	机架式 2 通道套件 适合室内和体育馆场景的声音测试和户外的音频无线传输。 高性价比	
AT210PG-R-4	70M	机架式 4 通道套件 适合室内和体育馆场景的声音测试和户外的音频无线传输。 高性价比	
AT210PG-R-2ST	80M	机架式 2 通道套件（真分集接收机） 适合室内和体育馆场景的声音测试和户外的音频无线传输。	
AT210PG-R-4ST	80M	机架式 4 通道套件（真分集接收机） 适合室内和体育馆场景的声音测试和户外的音频无线传输。 接收机 2U	

* GAODIMIC 所有 Model 中，第一部分末尾的“G”代表，“Group” 意味着这是一个套件，拥有 TX 和 RX。

2 DT228 Series

该系列为 GAODIMIC 目前最受欢迎的数字 UHF 无线产品，为用户提供极好的声音测试和音频无线传输功能。
DT228 系列产品主要改变：

1. 信噪比提升至>123dB；
2. 动态范围提升至>120dB；
3. Floor Noise 降低至 <6uV，达到监听级别。
4. 采用“混合动力”电池技术，同时支持 AA，14500，18650 电池。@48V 时，发射机续航时间>12hour.
5. 频率响应衰减有让步。100Hz 以下的频率响应衰减多出 1~1.5dB（该数值与麦克风阻抗有关）。

通用无线技术指标如下：

频率范围	20Hz~20KHz
频率衰减	<3dB (20Hz~20Khz) (开启 24V 幻象为 3.5dB，开启 48V 幻象为 4.5dB。该项结果与麦克风的阻抗有关，阻抗越大表现越好，但是可能会带来更多的 Floor Noise。) 未来还会改善。
相位漂移	+30° ~ 60° (20Hz~20Khz)
SN	123dB
Dynamic Range	123dB
Latency	4ms
Floor Noise	6uV (在数字通信，该噪音主要来自芯片和电路，与无线传输几乎无关。)
THD	< 0.03% (@1KHz)
幻象电源	OFF / 24V / 48V
最大并发数	24CH/100Mhz Band
TX 续航能力	> 12h (@18650 锂电池 & 48V) > 5h (@14500 锂电池 & 48V) > 3h (@AA 电池 & 48V)

DT228 Serie 同样为客户提供多款套件，能够适合多种声音测量场景：

	传输距离	说明	
DT228G-P	50M	便携式单通道套件 体积极小，方便携带。TX 和 RX 自带锂电池。 适合室内场景。 全球热销中	
DT228G-R	100M	机架式单通道套件 体积小，方便携带，TX 和 RX 自带锂电池。 适合室内和体育馆场景。 全球热销中。	
DT228G-R-2ST	80M	机架式 2 通道套件（真分集接收机） 适合室内和体育馆场景	
DT228G-R-4ST	80M	机架式 4 通道套件（真分集接收机） 适合室内和体育馆场景 接收机 2U	

* GAODIMIC 所有 Model 中，第一部分末尾的“G”代表，“Group” 意味着这是一个套件，拥有 TX 和 RX。

3 DT225 Series



针对超远距离的数字音频无线传输场景，GAODIMIC 还有一个 DT225 系列可观选择。
DT225 的发射机是 DTT225-R，一款机架式发射机。
借助外置天线，DT225 套件能够为你提供超过 300M 的无线传输距离。其性能指标更接近 AT210P 系列，非常适合景区、户外大型活动等场景，给音箱提供超远距离的音频无线传输。
DT225 已经多次在足球比赛，马拉松比赛中使用，避免了光纤的布设，极大的降低了工程项目成本。其信号稳定性获得用户的高度满意。
DTR225-1TE 是一款单通道接收机，后置一个中继 swith 开关模块，能够实现对音箱实现两种模式开关的智能控制：

根据无线信号（RF）实现音箱的自动开和关。
根据声音信号（AF）实现音箱的自动开和关。



4 关于如何选择

对于 AT210P 和 DT228 系列产品的对比数据可以参考 GAODIMIC 网站的资料：
http://www.gaodimic.com/detail_page?article_id=263
对于用户而言：

- 如预算有限，不追求优秀的音质，只考虑 50M~70M 的声音测量，可以选择 AT210PG-P，3rd Gen Plus Portable Kit。
- 如想选择一款能够进行声音测量，又能演出时进行音频无线传输，那么应该考虑 DT228 系列产品。
- 如果在户外、venue 使用，尽量考虑 Rack Mounted Kit。
- 如希望多通道使用，而且已经拥有天线分配器，可以考虑 AT210PG-R-2 or AT210PG-R-4。这是已知全球价格最低的专业级声学测试数字 UHF 无线套件。只是需要考虑运费。
- 如果你需要获得超远距离的音频无线传输，你应该考虑 DT225 系列。

5 关于频段

AT210P 和 DT228 系列产品，都支持 500Mhz~698Mhz 超宽的无线频段。
独特之处：GAODIMIC 目前主要型号产品都支持 Region 的设置。该设置能够从硬件底层限制 608-698Mhz 频段，从而使之符合不同国家的无线要求。
未来，GAODIMIC 能够根据各个国家的无线情况，提供更加丰富的频率规划方案供用户挑选。

6 关于发射机天线

作为一款专业级的无线发射机，天线的设计必须同时满足以下要求：

- 设备体积尽量的小，而且牢靠，并且美观，优先考虑内置天线。
- 天线的能量能够高效的辐射出去。
- 确保 PCBA 不会接收到无线能量而产生噪音。

这些要求对硬件开发极具挑战，很多公司会选择放弃，直接给发射机安装外置天线解决以上问题。从而导致另外的问题：

1. 如采用固定的外置天线，不方便携带。
2. 如果采用可拆卸的外置天线，长时间使用会导致 BNC 接口接触不良。
3. 在进行演出使用的时候，外置天线极其不美观。

7 关于传输距离

GAODIMIC 官方和指导书对无线传输距离的标注都比较保守。实际使用中，一般都会获得超出标注指标的无线传输距离。

有用户，在体育馆场景，使用 AT210PG-P 便携式套件，获得高达 140M 的传输距离。

当然，设备的传输距离与很多因素相关，包括并不限于：

1. 无线环境。

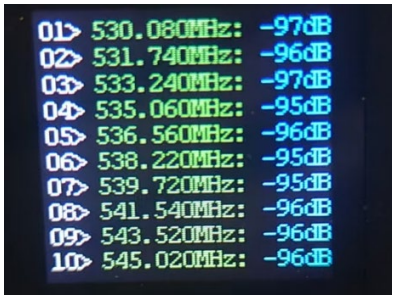
   稳定而且长距离的传输距离与无线环境非相关，应该尽量避免以下情况：

   A、设备应该避开 LED。LED 配有非常多的升压电路，很多 LED 显示屏的供电模块没有做好无线屏蔽设计，会产生严重的干扰。

   B、避免发射机和接收机之间有运行的车辆，特别是电动汽车。

   C、发射机和接收机之间尽量避开人群，尽量保证 TX 和 RX 之间可见。

2. 选用良好频率。推荐，先使用接收机进行无线环境扫描。系统将显示各个可选频率的 RF Power 数值，如下图：



   该数值如>-80dB，意味着该频率有干扰，不推荐使用。如果>-70dB，则有较大干扰，会严重降低有效传输距离。

   推荐选用数值<-90dB 的频率。

3. 多套设备同时使用时，尽量在同一 Group 下选择频率。

   同一 Group 下的所有频率都已经考虑了规避高阶频率互扰问题。

   如果跨 Group 使用频率或使用 Customized 频率，需要提前进行频率规划。

4. 对于机架款接收机，GAODIMIC 都提供了 500Mhz 和 600Mhz 两套天线。使用的时候，应该选用正确的外接天线。

   因为天线有中心频点，所以应该优先选择天线中心频点附近的频率进行工作。

   500Mhz 天线：中心频率为 550Mhz，优先频段：535Mhz~565Mhz。

   600Mhz 天线：中心频率为 660Mhz，优先频率：645Mhz~680Mhz。

5. 合理的使用发射机的 RP Power 设置，如不需要超远距离，可选择 Middle 选项。

8 关于 OTA 升级

AT210PG-R 和 DT228G-R，单通道机架式套件支持 OTA 升级。能够让用户获得更好的产品体验。
相关的 Firmware 能够从网站获得。
OTA 升级只支持 Android 手机，还不能在 iOS 手机上操作。

9 关于认证

目前 AT210P 系列和 DT228 系列产品通过了中国的 MA，CNAS 和欧盟的 CE 认证。详细情况请访问 GAODIMIC 网站。

10 关于注意事项。

GAODIMIC 也有一些需要注意的操作事项，例如：

1. AT210PG 系列的 Floor Noise 能够在室内安静的情况下听到，当然，完全不影响声音测量。
2. 手握住发射机，可能会产生噪音。
   因为 GAODIMIC 发射机，为了追求极小的体积，简化了外壳结构设计，天线与 PCBA 的间隔极小。如果手握住发射机，会将无线电能量反射给 PCBA，造成噪音。
   另一方面，正常情况下使用发射机，不会用手握住发射机。
3. 配合有些有线麦克风工作时候，会产生噪音。
   因为部分有线麦克风只考虑有线使用的场景，未考虑对无线电进行充分屏蔽。从而导致麦克风感应到发射机的能量产生噪音。这种情况下可以降低发射机 RF Power，或使用 XLR 线缆或 XLR 延长管进行解决或优化。

GAODIMIC 官方一直在维护 “Technical Guide”手册，收集整理使用中的问题和解决办法。用户可以在官网上下载：http://www.gaodimic.com/detail_page?article_id=259

11 关于 UHF 和 2.4G，5.8G。

无线通信定义而言，UHF 频段包含了 2.4G 频率，但是通常，人们提到 UHF 更多的是想到 400Mhz ~ 900Mhz 无线电频段。因为全球大部分可以民用的无线频段皆归属该范围。

从无线通信角度而言，如要进行音频的长距离无线传输，400Mhz~900Mhz 是最理想无线频段。在移动通信领域，将其称为“黄金频段”：

1. 拥有优秀的波长，其衍射、反射性能优秀，适合跨越围墙等障碍物。
2. 真空衰减性能较好，适合长距离传输。
3. 其匹配的 1/2 波长天线的长度在方便携带的范围内。
4. 规避了蓝牙、wifi 的使用频段，人群场景相对更加稳定。
5. 正好能够充分满足音频的无线传输对频率带宽要求。

另一方面，2.4G 频段，最开始是为了移动通信穿戴产品而规划的，强调的是更短的天线，为视频信号提供更宽的带宽，解决移动通信“无线传输最后 10 米”问题的。

5.8G 频段，是对 2.4G 频段的扩展，以解决蓝牙、wifi 设备愈来愈多造成的无线频率资源紧张的问题。
从 2.4G 频段到 5.8G 频段的规划，间隔了将近 20 年，很多无线频段资源都被各国政府规划给移动通信、军队通信、卫星通信，RFID 通信使用。再考虑到未来的通信网络扩容的要求。能够给民用的各个国家都还空闲的无线频率资源就只剩下 5.8Ghz 了。
5.8Ghz 无线频段，最大的弱点就是波长只有 5.2cm，穿透力太弱，真空衰减性太差，不适合 PA 场景使用。

这也能解释，近年来，很多国家政府都在收回 400Mhz~900Mhz 范围内的无线频率资源。

12 关于配套软件和硬件。

自 2024 年以来，GAODIMIC 数字 UHF 无线系统已经应用在全球 50+国家和地区，获得了足够多的用户和案例。大部分的用户使用 GAODIMIC 的同时，也在使用以下软件和测试麦克风：

- SMAART
  全球知名的声学软件，GAODIMIC 数字 UHF 无线系统能够与其非常好的配合。
- RiTA
  来自西班牙的知名声学软件，经常与 GAODIMIC 数字 UHF 无线系统同时出现在世界各地。
- Open Sound Meter
  一款极具特色声学软件，也是 GAODIMIC 推荐的不可多得的开源免费软件。
- MELlab
  与此同时，来自意大利的 MELlab 测试麦克风是与 GAODIMIC 产品同时出现最多的硬件搭档。其 MYc-3 测量麦克风，与 GAODIMIC 产品一样，极具性价比。

13 关于合作伙伴。

GAODIMIC 已经与全球多个公司或个人开展了合作，从而能够为用户提供更方便的服务和技术支持。
如需要购买 GAODIMIC 产品，可联系就近的 business partners。
可以访问 GAODIMIC 官网获得我们全球 business partners 的信息：
http://www.gaodimic.com/BizPartner
GAODIMIC 很多 Business Partners 本身就是优秀的 FOH 专家和经验丰富的认证培训老师，GAODIMIC 的用户能够从我们的 BP 获得非常专业的指导和建议。

14 感谢

感谢来自挪威 TZ AUDIO 的 Mr Thomas 的建议，让我们完成此文的撰写。
TZ AUDIO 是北欧知名的声学实验室，给与了 GAODIMIC 宝贵的建议和技术支持，也是 GAODIMIC 在北欧地区唯一的 Business Partner。

感谢 GAODIMIC 的忠实用户和粉丝。 来自世界各地的朋友给 GAODIMIC 提供了完美的舞台，并给与了 GAODIMIC 很多理解、支持和帮助。让 GAODIMIC 聆听到了世界美妙的声音。



InfoSVC LLC
2026.1.24

附件：[CN]_数字音频无线 UHF 系统对比-3.5 代，4 代

GAODIMIC® 高 德 麦

Jan,2026

数字UHF无线系统 - 3.5代、4代对比





系列名称	AT210P系列 (经典款)	DT228系列 (全球热销款)
技术平台	AT210™ Tech AT210P数字UHF无线技术平台 (3.5代)	DT220™ TECH GEN 4TH DT220数字UHF无线技术平台 (第4代)
位深	18bit	20bit
传输频段	510 ~ 698Mhz 不同国家有区别	510 ~ 698Mhz 不同国家有区别
信噪比	102dB	123dB
动态范围	102dB	120dB
底噪抑制	底噪电压值<20uV	底噪电压值≈6uV [监听级别]
传输距离	便携版:50~60m / 机架版:100~110m	同左
频响衰减	<2dB (20Hz~20KHz) 与麦克风阻抗,幻象电源有关	<3dB (20Hz~20KHz) 与麦克风阻抗,幻象电源有关
相位漂移	30° ~ -60° (20Hz~20KHz)	同左
失真度 T.H.D	<0.03% (@1KHz)	同左
时延	<4ms	4.1ms
天线	FPC双模天线 (便携发射、接收) 600Mhz胶棒天线 (机架接收)	FPC双模天线 (便携发射、接收) 600Mhz+500Mhz 双套胶棒天线 (机架接收)
发射机续航 @48V	>6h(14500锂电池) >8h(定制14500锂电池)	>12h(18650电池) / >6h(14500锂电池) >8h(定制14500锂电池) / >2h(AA电池)
电源动力	14500锂电池	[混用动力技术] 14500锂电池 / 18650锂电池 / AA电池
屏幕	OLED屏幕 (便携发射、接收) TFT屏幕 (机架接收)	TFT高清屏幕
3D陀螺仪	√	×
激光指向	√	×
UI	V2.0	V3.0
过压保护	√	√
其他	机架接收:拨码开关	便携发射、接收:尺寸略大略长 机架接收:尺寸未变,按钮开关 60Hz的衰减增加1dB

GAODIMIC® 高 德 麦 | AT210™ Tech | DT220™ TECH GEN 4TH

www.gaodimic.com